

DERWENT-ACC-NO: 1991-370024

DERWENT-WEEK: 199924

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Fibre opening needle roller - has a blade
aligned
against its rotation to separate debris

INVENTOR: LEIFELD, F

PATENT-ASSIGNEE: TRUETZSCHLER GMBH & CO KG [TRUU]

PRIORITY-DATA: 1990DE-4018311 (June 8, 1990)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	MAIN-IPC	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES DE 4018311 A	N/A	December 12, 1991	N/A
010			
DE 4018311 C2		May 20, 1999	N/A
000	D01G 009/06		
GB 2245604 A		January 8, 1992	N/A
000	N/A		
JP 05125621 A		May 21, 1993	N/A
007	D01G 015/34		
GB 2245604 B		January 26, 1994	N/A
000	D01G 015/34		
CH 683346 A5		February 28, 1994	N/A
000	D01G 009/06		
IT 1247926 B		January 5, 1995	N/A
000	D01G 000/00		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 4018311A	N/A	1990DE-4018311
June 8, 1990		
DE 4018311C2	N/A	1990DE-4018311
June 8, 1990		
GB 2245604A	N/A	1991GB-0012130
June 5, 1991		
JP 05125621A	N/A	1991JP-0130986
June 3, 1991		
GB 2245604B	N/A	1991GB-0012130
June 5, 1991		
CH 683346A5	N/A	1991CH-0001670
June 5, 1991		

IT 1247926B
May 14, 1991

N/A

1991IT-MI01319

INT-CL (IPC): D01G000/00, D01G009/06, D01G009/12, D01G009/14,
D01G015/34, D01G015/80

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 4018311A

BASIC-ABSTRACT:

In the appts. to open and clean textile fibre material, esp. cotton, at least one separating blade is at the pins or needles of the needle roller. The edge of the blade is aligned against the direction (A) of pin rotation on the needle roller.

The pins (4a) or needles of the needle roller (4) are pitched at an angle from the radial line of the roller (4), in the direction (A) of roller (4) rotation, at an angle which decreases in the direction (A) of rotation. The pins (4a) or needles project about 4-20mm beyond the mounting plate (4b), and are arranged round the surface (4b) of the roller (4) in a density of 0.5-2.0 pins/cm². The gap between the edge (10') of the separating blade (10) and the line round the free ends of the pins (4a) is about 0.5-5.0mm. The sepg. blade (10) is a fixed carding component, with clothing, together with a suction unit to remove any sepd. debris.

ADVANTAGE - The assembly gives an effective and simple cleaning and opening action, without being clogged by sepd. debris.

ABSTRACTED-PUB-NO: GB 2245604B

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

A device for cleaning and opening textile fibre material with a rotating spiked or needled roller at least partly surrounded by a housing with at least one opening for removal of foreign material, wherein at least one

separating blade
is associated with the spikes or needles of the roller, which
separting blade
has a blade edge pointing against the direction of the movement of
the roller
in the vicinity of the separating blade, and the spikes or needles
are arranged
at a density of about 0.5 to 2 spikes or needles per cm².

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/11 Dwg.0/2

TITLE-TERMS: FIBRE OPEN NEEDLE ROLL BLADE ALIGN ROTATING SEPARATE
DEBRIS

DERWENT-CLASS: F01

CPI-CODES: F01-F; F01-F03;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1991-159528



(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(10) DE 40 18 311 A 1

(51) Int. Cl. 5:
D 01 G 9/06
D 01 G 9/14
D 01 G 15/80

DE 40 18 311 A 1

(21) Aktenzeichen: P 40 18 311.4
(22) Anmeldetag: 8. 6. 90
(23) Offenlegungstag: 12. 12. 91

(71) Anmelder:
Trützschler GmbH & Co KG, 4050 Mönchengladbach,
DE

(72) Erfinder:
Leifeld, Ferdinand, Dipl.-Ing., 4152 Kempen, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	39 06 640 A1
DE	31 27 418 A1
DE	28 25 419 A1
GB	20 43 715 A
EP	02 95 060 A2

(54) Vorrichtung zum Reinigen und Öffnen von Textilfasermaterial, insbesondere Baumwolle, mit einer einer Zuführeinrichtung nachgeordneten rotierenden Stift- oder Nadelwalze

(55) Bei einer Vorrichtung zum Reinigen und Öffnen von Textilfasermaterial, insbes. Baumwolle, ist eine einer Zuführeinrichtung nachgeordnete rotierende Stift- oder Nadelwalze vorhanden, die von einem Gehäuse umgeben ist, das mindestens eine Öffnung zur Entfernung von Verunreinigungen wie Trashpartikel, Blattreste, Samenschalen, Stengelreste, Sand o. dgl. aufweist.
Um eine Vorrichtung zu schaffen, die einfach aufgebaut ist und eine verbesserte Reinigung des Fasermaterials ermöglicht, ist den Stiften oder Nadeln der Stift- oder Nadelwalze mindestens ein Abscheidemesser zugeordnet, das eine gegen die Drehrichtung der Stift- oder Nadelwalze gerichtete Messerkante aufweist.

DE 40 18 311 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen und Öffnen von Textilfasermaterial, insbes. Baumwolle, mit einer einer Zuführeinrichtung nachgeordneten rotierenden Stift- oder Nadelwalze, die von einem Gehäuse umgeben ist, das mindestens eine Öffnung zur Entfernung von Verunreinigungen wie Trashpartikel, Blattreste, Samenschalen, Stengelresten, Sand u. dgl. aufweist.

Bei einer bekannten Vorrichtung ist eine Vollstiftwalze (Stifttrommel) vorhanden, die als Öffnerwalze mit einem unterhalb angeordneten Rost zusammenarbeitet. Die Rostfläche weist eine Vielzahl von Durchgängen auf, die z. B. als Löcher oder schmale, parallel zur Achse der Vollstiftwalze ausgerichtete Schlitze ausgebildet sind. In bezug auf die Vollstiftwalze ist die Rostfläche koaxial gebogen und ist in einem Abstand zum Schlagkreis der Nadeln oder Stifte angeordnet, so daß das Fasermaterial über die Rostfläche geführt wird. Oberhalb der Vollstiftwalze ist in einem Abstand eine ebene, horizontale Abdeckung vorhanden. Der Vollstiftwalze ist eine pneumatische Absaugeeinrichtung für das Fasermaterial zugeordnet. Die Verunreinigungen treten durch die Durchgänge des Rostes hindurch nach unten in einen großen Absfallsammelraum aus. Der Rost ist fertigungstechnisch aufwendig. Außerdem stört, daß die Durchgänge in der Rostfläche im Betrieb verstopft werden können, insbesondere bei der Verarbeitbarkeit von Baumwolle, die mit klebrigen Substanzen wie Honigtau verunreinigt ist. Dadurch wird die Reinigungswirkung beeinträchtigt.

Der Erfahrung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die die genannten Nachteile vermeidet, die insbesondere einfach aufgebaut ist und eine verbesserte Reinigung des Fasermaterials ermöglicht.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Im Gegensatz zu der bekannten Vorrichtung mit einem Rost erfolgt erfundsgemäß durch die Herstellung und Montage des Abscheidemessers eine wesentliche anlagemäßige Vereinfachung. Das Abscheidemesser ist außerdem unempfindlich in bezug auf die Verarbeitung von Baumwolle mit klebrigen Substanzen. Im Gegensatz zu der bekannten Vorrichtung wird ein Zusetzen der Durchgänge vermieden. Die Stifte oder Nadeln haben den Vorrang, schonend und nicht zu aggressiv das Fasermaterial aus der Zuführvorrichtung abzunehmen. In der Kombination der Stifte oder Nadeln mit dem Abscheidemesser wird eine Faserschädigung vermeidende Öffnung mit einer intensiven Ausreinigung des Fasermaterials verbunden. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die Faserabgabe aus den Nadeln oder Stiften durch Luftstromabsaugung (Abstreifung) erleichtert ist. Innerhalb einer Baumwollreinigungsanlage aus mehreren Reinigungsmaschinen kann die erfundsgemäß Vorrichtung vor einem Feinreiniger, z. B. Sägezahnreiniger angeordnet sein, wobei die Vorrichtung durch ihre verbesserte Ausreinigung insbesondere von größeren Verunreinigungen die nachfolgenden Maschinen entlastet, so daß diese i. S. einer Vergleichsmäßigung der Öffnung und Reinigung der ganzen Reinigungsanlage verbessert ausgelegt werden können.

Zweckmäßig sind die Stifte oder Nadeln in Drehrichtung gegenüber der radialen Ausrichtung der Stift- oder Nadelwalze schräg gestellt. Vorzugswise nimmt der Neigungswinkel der Stifte oder Nadeln in Drehrichtung ab. Bevorzugt beträgt die Erhebung der Stifte oder Na-

deln über die Befestigungsfläche etwa 4 bis 20 mm. Mit Vorteil sind die Stifte oder Nadeln auf der Oberfläche der Walze mit einer Dichte von etwa 0,5 bis 2 Stifte oder Nadeln pro cm^2 angeordnet. Zweckmäßig beträgt der Abstand zwischen der Messerkante des Abstreifmessers und der Hüllfläche für die freien Enden der Stifte oder Nadeln etwas zwischen 0,5 und 5 mm. Vorzugswise ist dem Abscheidemesser ein garniertes Kardierelement nachgeordnet. Bevorzugt ist dem Abscheidemesser eine

- 10 Absaugeeinrichtung für den Trash u. dgl. zugeordnet. Mit Vorteil ist die Stift- oder Nadelwalze als Öffnerwalze einem Ballenöffner zugeordnet. Zweckmäßig ist die Stift- oder Nadelwalze als Öffnerwalze einer Flockenmischeinrichtung zugeordnet. Vorzugswise ist die Stift- oder Nadelwalze als Öffnerwalze einer Flockeneinzugseinrichtung zugeordnet. Bevorzugt ist die Stift- oder Nadelwalze als Öffnerwalze einem Reiniger zugeordnet. Mit Vorteil ist der Abscheidekante des Abscheidemessers ein Leitelement vorgeordnet, dessen Abstand zu der Stift- oder Nadelwalze einstellbar ist. Zweckmäßig ist zwischen der Abscheidekante und der Abdeckung oder dem Leitelement eine Abscheidöffnung für die Verunreinigungen vorhanden. Vorzugswise ist an der Stift- oder Nadelwalze eine tangentiale
- 15 Absaugeeinrichtung für das Fasermaterial vorhanden. Bevorzugt ist oberhalb der Stift- oder Nadelwalze eine gebogene Abdeckfläche vorhanden. Mit Vorteil ist unterhalb der Stift- oder Nadelwalze mindestens eine gebogene Abdeckfläche vorhanden. Zweckmäßig ist die Stift- oder Nadelwalze einer Flockenspeiseeinrichtung, z. B. einem Flockenfüllschacht zugeordnet. Die Erfindung wird nachfolgend anhand von zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt
- 20 Fig. 1 schematisch in Seitenansicht die erfundsgemäß Vorrichtung mit Stiftwalze und Abscheidemesser,
- 25 Fig. 2 die Zuordnung eines Leitelements zum Abscheidemesser mit einstellbarem Abstand des Leitelements gegenüber der Stiftwalze,
- 30 Fig. 3a ein Halteelement mit Nadelstiften in Seitenansicht,
- 35 Fig. 3b in Draufsicht die Durchbruchflächen der Nadelstifte durch das Halteelement gemäß Fig. 3a,
- 40 Fig. 3c den Abstand zwischen den Spitzen der Stifte und der Abscheidekante des Messers,
- 45 Fig. 4 die Vorrichtung mit zwei Abscheidmessern mit jeweils zugeordneten Absaughauben und einem Festkardierelement,
- 50 Fig. 5 die Vorrichtung mit drei Abscheidmessern und mit einer oberhalb der Vollstiftwalze angeordneten Flockeneinzugseinrichtung aus langsamlaufender Einzugswalze und Einzugsmulde,
- 55 Fig. 6 die Vorrichtung wie Fig. 5 mit einer Flockeneinzugseinrichtung aus zwei Einzugswalzen,
- 60 Fig. 7 die Vorrichtung an einer Flockenspeiseeinrichtung mit oberem Reserveschacht und unterem Speiseschacht,
- 65 Fig. 8 die Vorrichtung an einer Flockenspeiseeinrichtung mit unterem Speiseschacht ohne Verdichtung und Faserabwurf nach unten,
- 70 Fig. 9 die Vorrichtung an einer Flockenbeschickungseinrichtung mit nebenliegendem Speiseschacht ohne Verdichtung und Faserabwurf in den Speiseschacht nach oben,
- 75 Fig. 10 die Vorrichtung unterhalb der Füllkammern einer Mehrkammer-Mischeinrichtung und
- 80 Fig. 11 die Vorrichtung an der Abnahmeeinrichtung eines Ballenöffners.

Der in einem Gehäuse 1a angeordneten Reinigungs-

einrichtung 1 wird das zu reinigende Fasermaterial, das insbesondere Baumwolle ist, in Flockenform zugeführt. Dies erfolgt beispielsweise durch ein Transportband 2. Die Flocken-Watte (dargestellt durch Pfeil 2a) wird mittels zweier langsamlaufender Speisewalzen 3a, 3b unter Klemmung einer rotierenden Stiftwalze 4 zugeführt, die im Gehäuse 1a drehbar gelagert ist und entgegen dem Uhrzeigersinn (Pfeil A) umläuft. Der zylindrische Mantel 4b ist aus seiner ganzen Oberfläche mit schräg gestellten Stahlstiften 4a versehen. Die Garniturwalze hat einen Durchmesser z. B. von 350 bis 450 mm und eine Drehzahl von z. B. 800 bis 900 U/min. Die Stiftwalze 4 wird oben von einer gebogenen Abdeckung 5 und unterhalb von weiteren Abdeckungen 6, 7, 8 umschlossen. Die Abdeckungen 6 und 7 lassen eine Abscheidöffnung 9 für den Austritt von Verunreinigungen frei, wobei die Größe der Abscheidöffnung 9 anpaßbar ist (vgl. Fig. 2). Der Abscheidöffnung 9 ist ein Abscheidemesser 10 zugeordnet, das eine gegen die Drehrichtung A der Stiftwalze 4 gerichtete Messerkante 10' aufweist. Der Abstand der Messerkante 10' zu dem Außenkreis (Hüllfläche) der Stife 4a (vgl. Fig. 3c) ist zweckmäßig einstellbar. Zwischen den Abdeckungen 7 und 8 ist ein garniertes Festkardierelement 11 angeordnet. Die Abdeckungen 5 und 8 lassen eine Öffnung 12 frei, der an eine tangentiale Absaugeeinrichtung 13 für das Fasermaterial angeordnet ist.

Die Funktionsweise ist folgende: Die aus Faserflocken bestehende Watte wird von den Speisewalzen 3a, 3b unter Klemmung der Stiftwalze 4 zugeführt, die das Fasermaterial durchkämmt und Faserbüschel auf ihren Stiften 4a mitnimmt. Beim Vorbeilauf der Stiftwalze 4a an der Abscheidöffnung 9 und der Abscheidkante 10' werden, entsprechend der Umfangsgeschwindigkeit und Krümmung dieser Walze sowie der Größe der Abscheidöffnung 9, Verunreinigungen und Kurzfasern insbesondere durch die Fliehkraft aus dem Fasermaterial herausgeschleudert. Die Verunreinigungen können z. B. durch eine Absaugeeinrichtung 14 abgesaugt werden. Nach Passieren der Abdeckung 8 löst sich das Fasermaterial, bedingt durch die über den Ansaugsschlitz 15 eintretende Zuluft 16 sowie die Fliehkraft von der Stiftwalze 4a ab und gelangt (dargestellt durch Pfeil 17) durch den Faserabsaugkanal 18 zur nachfolgenden Faserverarbeitungseinrichtung.

Fig. 2 zeigt, daß an einem Ende der Abdeckung 4 ein Leitelement 19 angeordnet ist, das der Abscheidkante 10' – in Drehrichtung A gesehen – vorgeordnet ist. Zwischen dem Leitelement 19 und der Abscheidkante 10' ist die Abscheidöffnung 9 vorhanden. An einem Ende des Leitelements 19, das U-förmig angeordnet ist, ist ein zylinderförmiger Ansatz 19a vorhanden, der mit einer Ausnehmung 6a in der Abdeckung 6 in Form eines Drehgelenks zusammenwirkt. Der mittlere gerade Teil 19b verlängert die Abdeckung 6. Das Leitelement 19 kann in Richtung der Pfeile B und C gedreht werden, so daß der Abstand a zu dem Außenkreis der Stife 4a und die Größe b der Abscheidöffnung 9 einstellbar sind.

Fig. 3a zeigt ein segmentförmig gebogenes Nadelbrett 20, z. B. aus Holz, von dem eine Mehrzahl auf der Mantelfläche 4b der Stiftwalze 4 befestigt sind (vgl. Fig. 4). Die einseitig angespitzten Stifte 4a sind in Drehrichtung A gegenüber der radialen Ausrichtung der Stiftwalze 4 in einem Winkel α , z. B. 15 bis 25°, schräggestellt. Die Erhebung c der Stife 4a über die Befestigungsfläche 20a beträgt z. B. 4 bis 20 mm. Entsprechend der Darstellung in Fig. 3b sind die Stifte 4a auf der Oberfläche 20a mit einer Dichte von etwa 0,5 bis 2 Stifte

pro cm^2 vorhanden. (Die untere Grenze 0,5 ist statistischer Natur und bezieht sich auf die Nadelanzahl, nicht auf die Nadeln als solche, die nur als ganze Nadeln vorhanden sind (0,5 Stifte pro 1 cm^2 heißt 1 Stift pro 2 cm^2).

Mit D ist die Axialrichtung der Stiftwalze 4 bezeichnet. Mit e ist der Durchmesser der Stife 4a bezeichnet, z. B. 2 bis 4 mm. Der Abstand d zwischen der Messerkante 10' und der Hüllfläche für die freien Enden der Stife 4a nach Fig. 3c beträgt etwa zwischen 0,5 bis 5 mm.

Nach Fig. 4 sind auf der Mantelfläche 4b der Stiftwalze 4 eine Mehrzahl von Nadelbrettern 20 mit eingelagerten Stiften 4a angeordnet. Unterhalb der Stiftwalze 4 sind zwei Abscheidemesser 10a, 10b mit jeweils zugeordneten Abscheidöffnungen 9a bzw. 9b vorhanden. Jedes Abscheidemesser 10a, 10b ist eine Absaugeeinrichtung 21a bzw. 21b (Absaughaube) für die Verunreinigungen zugeordnet, die sich unterhalb der jeweiligen Abscheidkante 10' befindet.

Fig. 5 zeigt eine Reinigungsvorrichtung mit einer oberhalb der Stiftwalze 4 angeordneten Flockeneinzugseinrichtung (Faserzuführung) aus einer langsamlaufenden Einzugswalze 22, die mit einer Einzugsmulde 23 zusammenarbeitet, wobei die Einzugswalze 22 das Fasermaterial aus einem oberhalb angeordneten Reserveschacht 24 abzieht. Der Stiftwalze 4 sind drei Abscheidemesser 10a, 10b, 10c jeweils mit Absaughaube 21a, 21b, 21c und zwei Festkardiersegmenten 11a, 11b an ihrem Umfang zugeordnet.

Fig. 6 zeigt eine Ausführungsform, bei der zwei Einzugswalzen 22a, 22b das Fasermaterial aus einem senkrechten Reserveschacht 24 abziehen und der Stiftwalze 4 zuführen, der zwei Abscheidemesser 10a, 10b zugeordnet sind.

Fig. 7 zeigt eine Flockenspeiseeinrichtung, z. B. Trützschler Exactafeed FBK. Das Fasermaterial wird von der Einzugswalze 22 aus dem oberen Reserveschacht 24 abgezogen und einer schenllaufenden Stiftwalze 4 zugeführt (Drehrichtung H), die das Fasermaterial in einen unteren Speiseschacht 25 abwirft, in dem es durch eine Luftstrom aus einem Ventilator 26 verdichtet wird. Den Stiften 4a der Stiftwalze 4 ist ein Abscheidemesser 10 mit Absaughaube 21 zugeordnet.

Fig. 8 zeigt eine Flockenspeiseeinrichtung mit untenem Speiseschacht 25 ohne Verdichtung des Fasermaterials. Das Fasermaterial wird von der Nadelwalze 4 nach unten in Richtung auf ein Transportband 27 abgeworfen. Den Stiften 4a der Stiftwalze 4 ist ein Abscheidemesser 10 mit Absaugeeinrichtung 21 zugeordnet.

Nach Fig. 9 ist eine Flockenbeschickungseinrichtung mit einem oberen Reserveschacht 24 vorhanden, aus dem das Fasermaterial durch zwei Einzugswalzen 22a, 22b abgezogen und einer schnellaufenden Stiftwalze 4 zugeführt wird. Der zylindrische Mantel 4b ist auf seiner Oberfläche mit radial gestellten Stahlstiften 4a versehen. Die Stiftwalze 4 wirft das Fasermaterial nach oben gegen ein Führungselement 28a, von dem es in einen seitlich zu der Stiftwalze angeordneten Speiseraum 28 und von dort auf ein unterhalb angeordnetes Transportband 27 gelangt. Der Stiftwalze 4 sind zwei Abscheidemesser 10a, 10b mit zugehörigen Absaughauben 21a bzw. 21b und ein Festkardierelement 11 zugeordnet.

Fig. 10 zeigt eine Fasermischeinrichtung 29, z. B. Trützschler Multimischer MPM. Es sind eine Mehrzahl von senkrechtem und nebeneinander angeordneten Mischkammern 29a vorhanden, aus denen das Fasermaterial an ihrem unteren Ende durch langsamlaufende Abzugs-

walzen 30a, 30b abgezogen wird. Unterhalb der Abzugswalze 30a, 30b ist jeweils eine schnellaufende Stiftwalze 4 vorhanden, die das Fasermaterial von den Abzugswalzen 30a, 30b abnimmt, wobei das Fasermaterial in Flocken aufgelöst und anschließend in einen unterhalb angeordneten pneumatischen Mischkanal 31 abgegeben wird, aus dem es durch eine (nicht dargestellte) Saugeinrichtung abgesaugt wird. Jeder Stiftwalze 4 ist ein Abscheidemesser 10 mit zugehöriger Absaugeeinrichtung 21 für die Verunreinigungen zugeordnet.

Fig. 11 zeigt den Abnahmekopf 38 eines Ballenöffners, z. B. Trützschler Blendomat BDT. Eine Stiftwalze 4 (Drehrichtung A) löst aus der Oberfläche 32a der Faserballen 32 Flocken heraus, die durch einen Luftstrom 33 durch einen Kanal 34 abgesaugt werden. Der Stiftwalze 4 ist ein Rost (Niederhalter) aus mehreren Roststäben 35 zugeordnet, die auf die Oberfläche 32a drücken und durch deren (senkrecht zur Achse der Stiftwalze 4 ausgerichtete) Gassen die Stifte 4a durchgreifen. Achsparallel zu der Stiftwalze 4 sind zwei Andrückwalzen 36a, 36b vorhanden, die auf die Oberfläche 32a drücken. Den freien Enden 35a des Rastes 35 ist eine Kufe 37 zugeordnet. Den Stiften 4a der Stiftwalze 4 ist ein Abscheidemesser 10, das sich in Axialrichtung der Stiftwalze 4 erstreckt, mit Absaughaube 21 zugeordnet. Zwischen der Kufe 37 und der Abscheidekante 10' ist eine Abscheidöffnung 9 vorhanden. Mit Pfeil 1 ist die Fahrtrichtung des Abnahmekopfes 38 bezeichnet.

Patentansprüche

30

1. Vorrichtung zum Reinigen und Öffnen von Textilfasermaterial, insbes. Baumwolle, mit einer einer Zuführeinrichtung nachgeordneten rotierenden Stift- oder Nadelwalze, die von einem Gehäuse umgeben ist, das mindestens eine Öffnung zur Entfernung von Verunreinigungen wie Trashpartikel, Blattreste, Samenschalen, Stengelresten, Sand u. dgl. aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß den Stiften (4a) oder Nadeln der Stift- oder Nadelwalze (4) mindestens ein Abscheidemesser (10; 10a, 10c) zugeordnet ist, das eine gegen die Drehrichtung (A) der Stift- oder Nadelwalze (4) gerichtete Messerkante (10') aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stifte (4a) oder Nadeln in Drehrichtung (A) gegenüber der radialen Ausrichtung der Stift- oder Nadelwalze (4) schräg gestellt sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Neigungswinkel (α) der Stifte (4a) oder Nadeln in Drehrichtung (A) abnimmt.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebung (c) der Stifte (4a) oder Nadeln über die Befestigungsplatte (4b; 20a) etwa 4 bis 20 mm beträgt.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stifte (4a) oder Nadeln auf der Oberfläche (4b; 20a) der Walze (4) oder eines Tragkörpers (20) mit einer Dichte von etwa 0,5 bis 2 Stifte (4a) oder Nadeln pro cm^2 angeordnet sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand (d) zwischen der Messerkante (10') des Abstreifmessers (10; 10a, 10b, 10c) und der Hüllfläche für die freien Enden der Stifte (4a) oder Nadeln etwa zwischen 0,5 und 5 mm beträgt.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß dem Abscheidemesser (10; 10a, 10b, 10c) ein garniertes Festkardierlement (11; 11a, 11b) nachgeordnet ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß dem Abscheidemesser (10; 10a, 10b, 10c) eine Absaugeeinrichtung (21; 21a, 21b, 21c) für den Trash u. dgl. zugeordnet ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Stift- oder Nadelwalze (4) als Öffnerwalze einem Ballenöffner (38) zugeordnet ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Stift- oder Nadelwalze (4) als Öffnerwalze einer Flockeneinzugseinrichtung (29) zugeordnet ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Stift- oder Nadelwalze (4) als Öffnerwalze einer Flockeneinzugseinrichtung (22; 22a, 22b; 23) zugeordnet ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Stift- oder Nadelwalze (4) als Öffnerwalze einem Reiniger (1) zugeordnet ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Abscheidekante (10') des Abscheidemessers (10; 10a, 10b, 10c) ein Leitelement (19) vorgeordnet ist, dessen Abstand (a) zu der Stift- oder Nadelwalze (4) einstellbar ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Abscheidekante (10') und jeder vorgelagerten Abdeckung (6) oder jedem vorgelagerten Leitelement (19) eine Abscheidöffnung (9; 9a, 9b) für Verunreinigungen vorhanden ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß an der Stift- oder Nadelwalze (4) eine tangentielle Absaugeeinrichtung (13) für den Fasermaterialstrom (17) angeordnet ist.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb der Stift- oder Nadelwalze (4) mindestens eine gebogene Abdeckfläche (5) vorhanden ist.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Stift- oder Nadelwalze (4) mindestens eine gebogene Abdeckfläche (6, 7, 8) vorhanden ist.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Stift- oder Nadelwalze (4) eine Flockenspeiseeinrichtung (25, 28), z. B. einem Flockenfüllschacht, zugeordnet ist.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

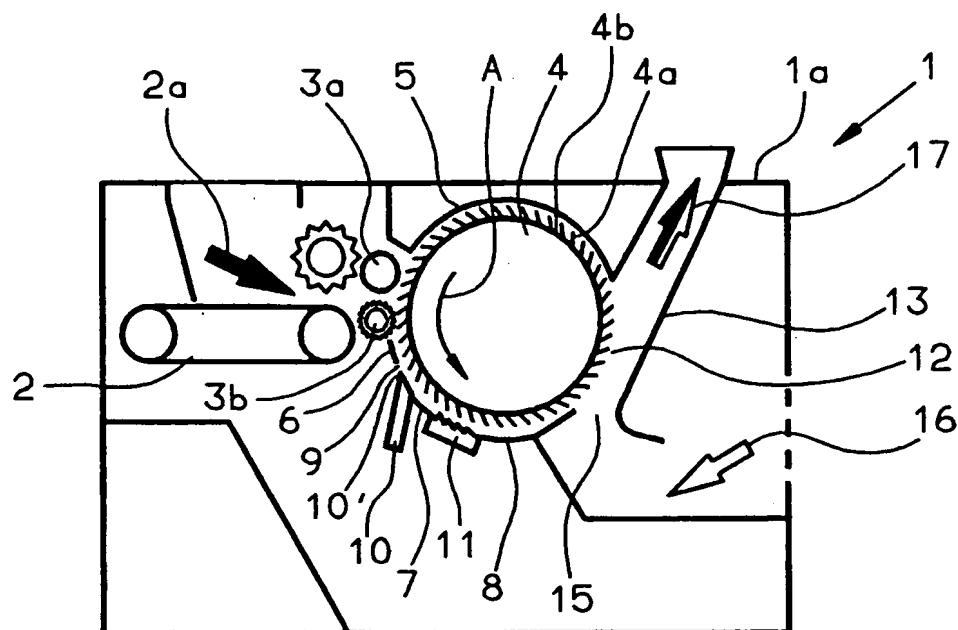


Fig. 2

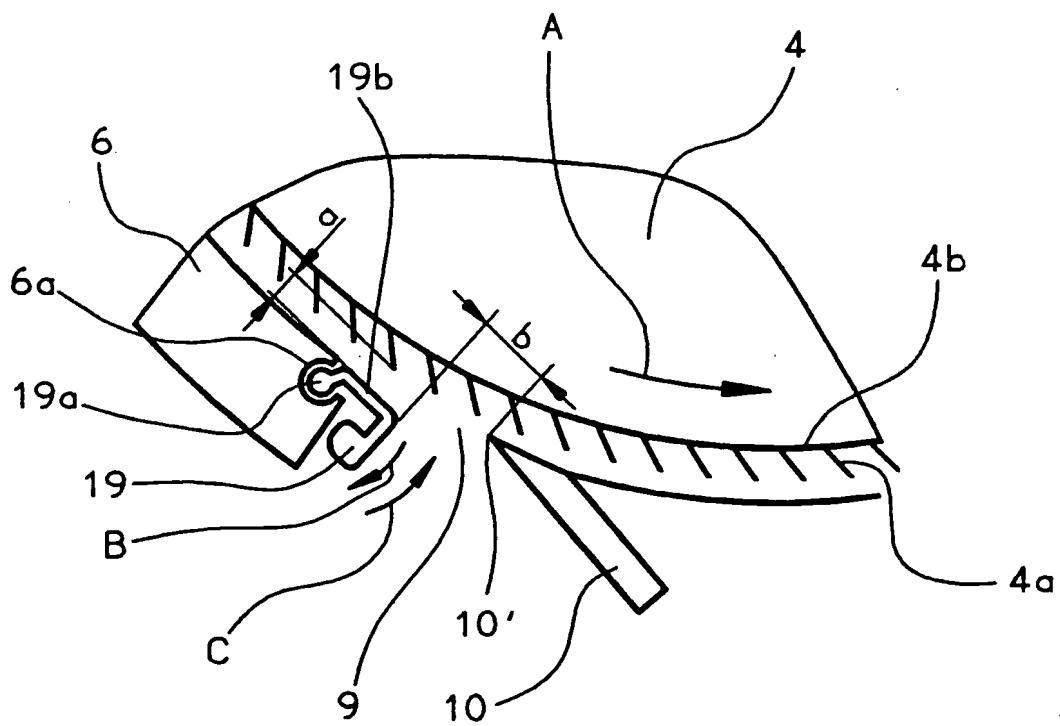


Fig. 3a

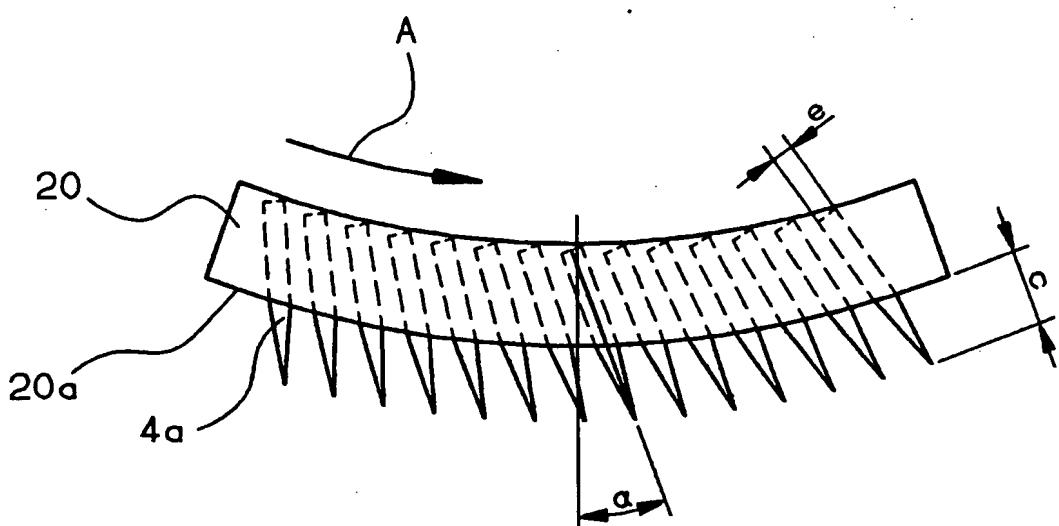


Fig. 3b

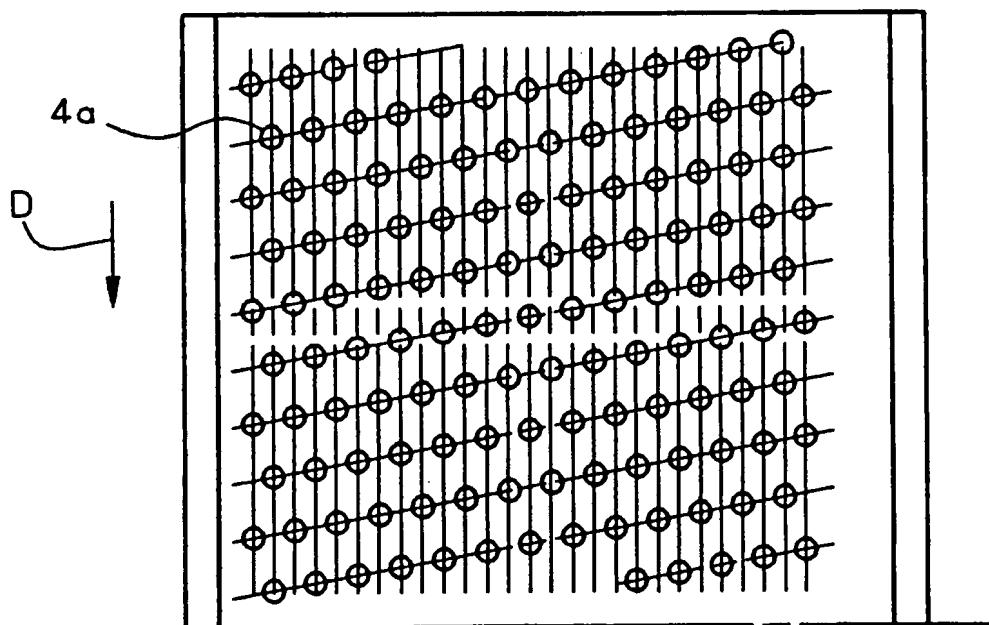


Fig. 3b

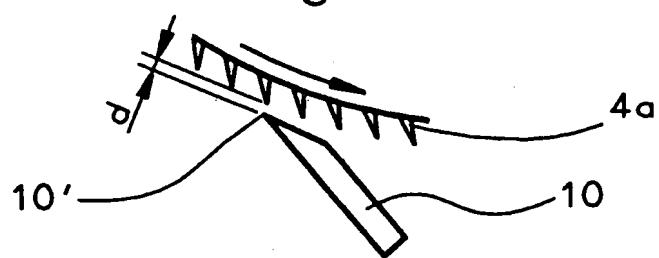


Fig. 4

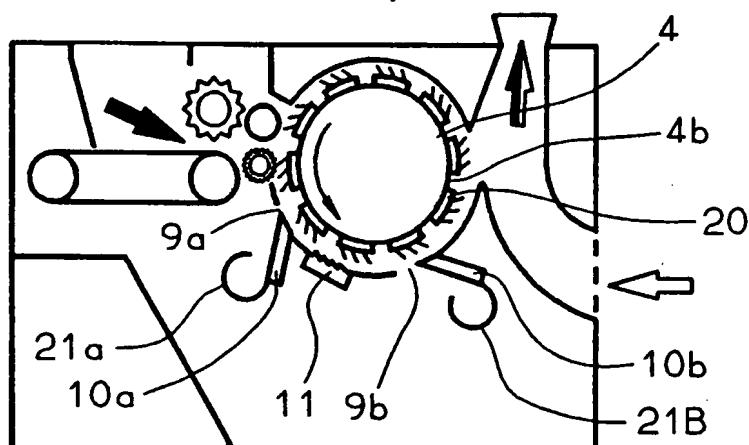


Fig. 5

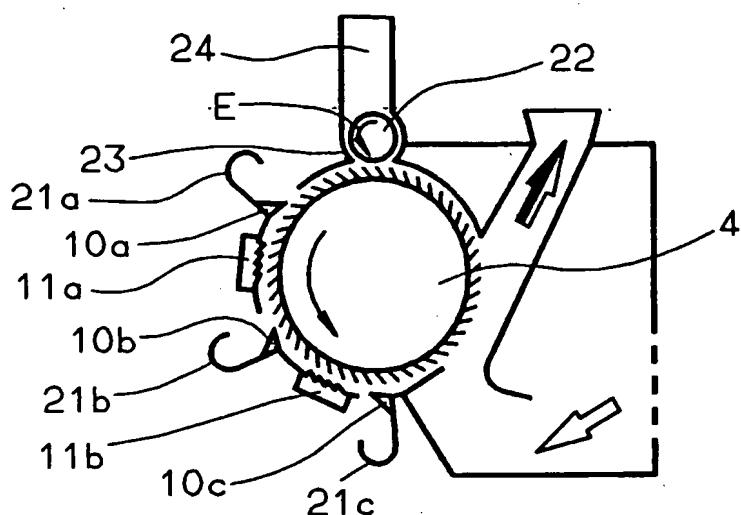


Fig. 6

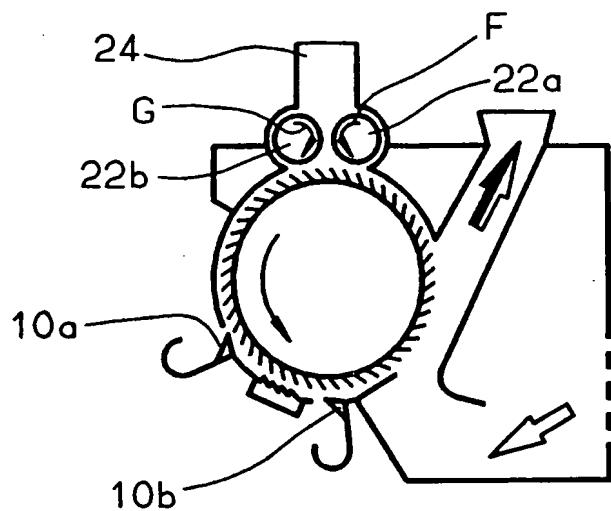


Fig. 7

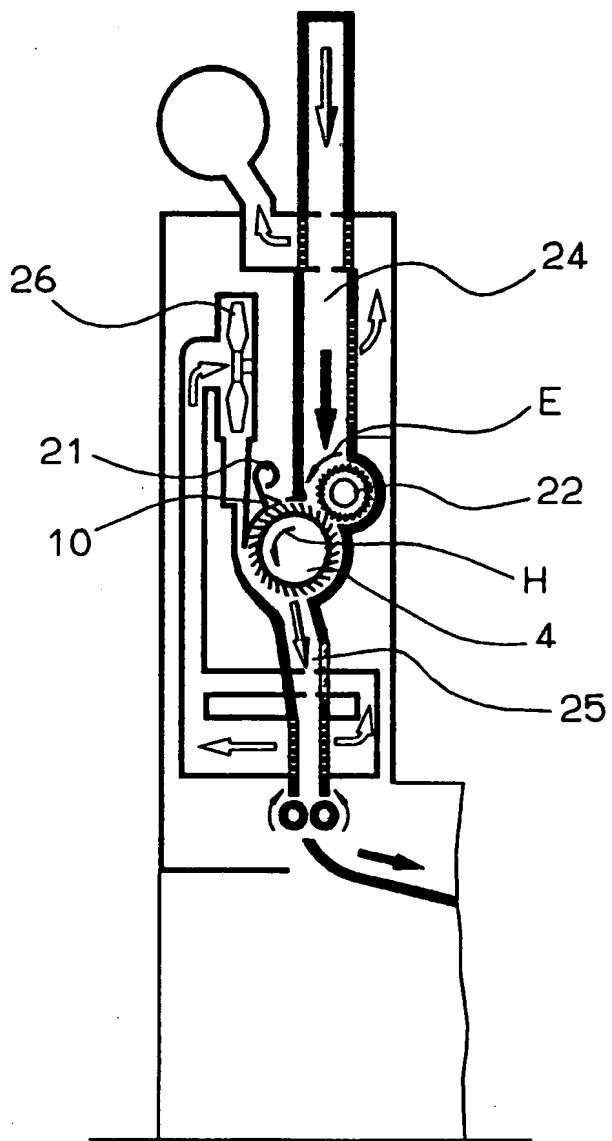


Fig. 8

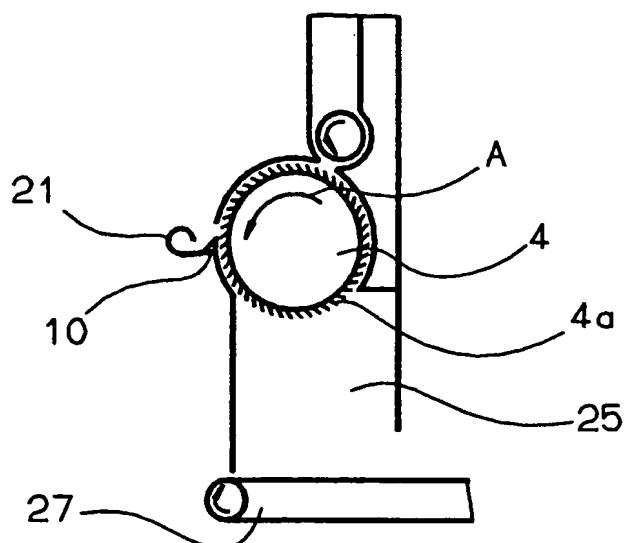


Fig. 9

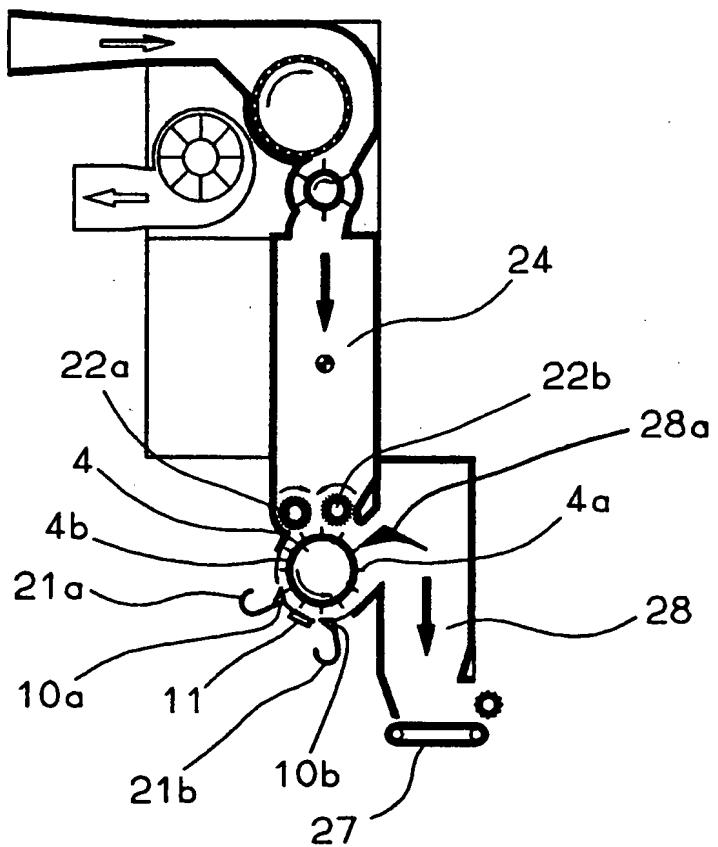


Fig. 10

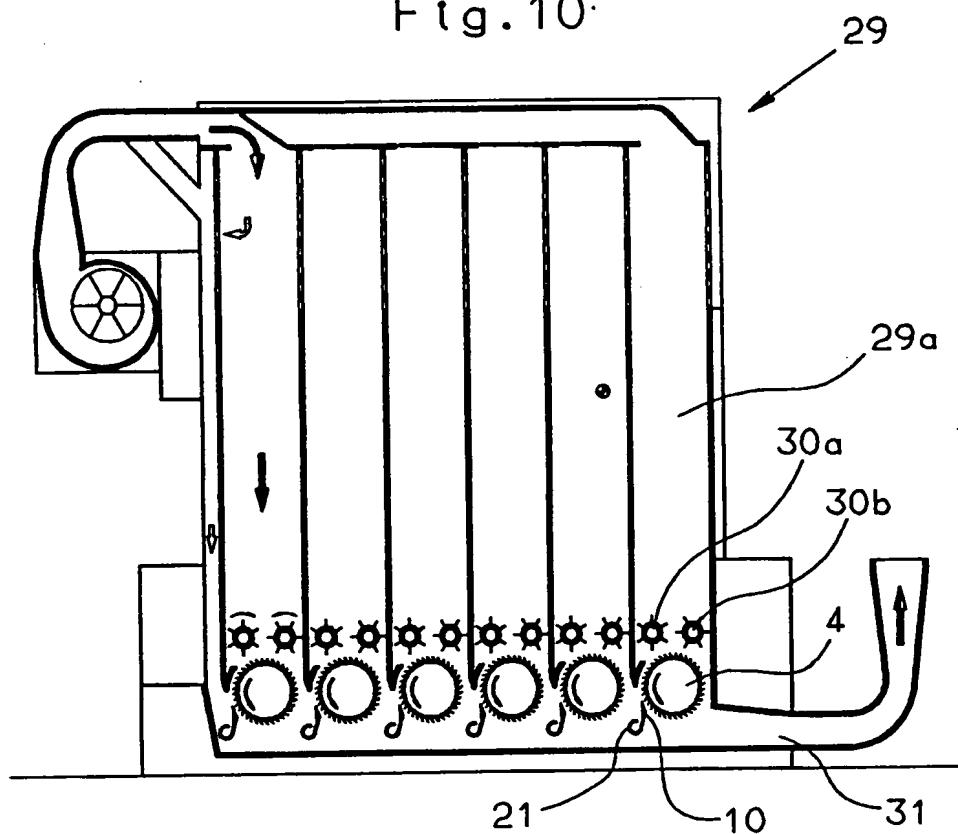


Fig. 11

